

P24878

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Y. H. ROH et al.

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : SYSTEM AND METHOD FOR SWITCHING COMMUNICATION MODE OF PAD-
DETACHABLE REFRIGERATOR

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Korean Application No. 2003-06582, filed February 3, 2003. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Korean application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Y. H. ROH et al.


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

Reg No
33,329

February 3, 2004
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191



This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0006582
Application Number

출원년월일 : 2003년 02월 03일
Date of Application FEB 03, 2003

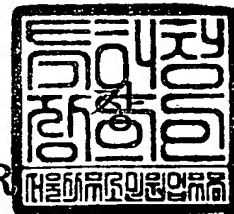
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 01 월 15 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2003.02.03
【국제특허분류】	F25D
【발명의 명칭】	패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템
【발명의 영문명칭】	Communication converting system of refrigerator with detachable PAD
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김상만
【성명의 영문표기】	KIM, Sang Mahn
【주민등록번호】	710420-1530819
【우편번호】	435-050
【주소】	경기도 군포시 금정동 84-9번지 204호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	노영훈
【성명의 영문표기】	ROH, Young Hoon
【주민등록번호】	610411-1467215
【우편번호】	137-030
【주소】	서울특별시 서초구 잠원동 74-1 우성아파트 101-506
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김정호
【성명의 영문표기】	KIM, Jung Ho

【주민등록번호】	640214-1047624
【우편번호】	150-045
【주소】	서울특별시 영등포구 당산동5가 유원제일아파트 202-208
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조진철
【성명의 영문표기】	CH0,Jin Cheol
【주민등록번호】	730211-1629811
【우편번호】	156-090
【주소】	서울특별시 동작구 사당동 105번지 신동아아파트 408동 1106호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김판수
【성명의 영문표기】	KIM,Pan Su
【주민등록번호】	720111-1667816
【우편번호】	435-040
【주소】	경기도 군포시 산본동 설악주공아파트 853-1509
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장재원
【성명의 영문표기】	CHANG,Jae Won
【주민등록번호】	731204-1042428
【우편번호】	151-069
【주소】	서울특별시 관악구 봉천본동 두산아파트 103동 2302호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강상혁
【성명의 영문표기】	KANG,Sang Hyuk
【주민등록번호】	750101-1106210
【우편번호】	613-104
【주소】	부산광역시 수영구 광안4동 753-1 6/4
【국적】	KR

【발명자】**【성명의 국문표기】**

홍광희

【성명의 영문표기】

HONG, Kwang Hui

【주민등록번호】

760107-1531610

【우편번호】

153-802

【주소】

서울특별시 금천구 가산동 327-23번지 0A 연구소

【국적】

KR

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
박병창 (인)

【수수료】**【기본출원료】**

16 면 29,000 원

【가산출원료】

0 면 0 원

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

6 항 301,000 원

【합계】

330,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 클라이언트 패드(PAD)가 착탈 가능한 인터넷 냉장고에서 상기 클라이언트 패드의 부착/탈착상태에 따라 유선/무선으로 통신방식이 전환되어 상기 클라이언트 패드와 신호가 송수신되는 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템에 관한 것으로서, 냉장고의 외관에 탈부착 가능한 클라이언트 패드와, 상기 클라이언트 패드의 부착/탈착상태에 따라 온/오프 구동되도록 상기 클라이언트 패드와 접촉되는 냉장고의 일면에 형성된 접촉 스위치와, 상기 클라이언트 패드와 유선 또는 무선으로 신호가 송수신되도록 상기 냉장고에 장착되는 다수개의 랜 모듈과, 상기 클라이언트 패드의 접촉 스위치의 온/오프상태에 따라 상기 클라이언트 패드와의 유선/무선 통신방식이 전환되도록 상기 다수개의 랜모듈을 제어하는 냉장고용 제어부를 포함하여 구성됨에 따라, 패드 이용의 효율성 및 사용자 편의성을 향상시키는 효과가 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

클라이언트 패드, 인터넷 냉장고, 유선랜, 무선랜, 이더넷

【명세서】

【발명의 명칭】

패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템{Communication converting system of refrigerator with detachable PAD}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 종래 발명의 냉장고의 사시도,

도 2 는 본 발명의 패드 착탈식 냉장고의 사시도,

도 3 은 본 발명의 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템의 구성이 도시된 블록도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

100: 클라이언트 패드

200: 접촉 스위치

300: 랜모듈

310: 이더넷 모듈

320: 유선 랜모듈

330: 무선 랜모듈

400: 냉장고용 제어부

410: 입출력 감지부

420: 입출력 제어허브

430: 주제어부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <10> 본 발명은 패드가 착탈되는 냉장고에 관한 것으로서, 특히 클라이언트 패드(PAD)가 착탈 가능한 인터넷 냉장고에서 상기 클라이언트 패드의 부착/탈착상태에 따라 유선/무선으로 통신 방식이 전환되어 상기 클라이언트 패드와 신호가 송수신되는 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템에 관한 것이다.
- <11> 이하, 종래 발명의 냉장고의 구성을 도 1을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <12> 냉장고는 내부에 식품 저장을 위한 공간이 마련된 식품 보관용 가전기기로써, 냉매가 순환됨에 따라 내부를 저온 단열시켜 보관 식품의 부패를 방지하고 장기간 보관이 가능하도록 하는 기능을 수행한다.
- <13> 최근에는 상기와 같은 냉장고에 외부 인터넷망으로 접속할 수 있는 기능을 첨가하여 접속된 웹페이지를 통해 영상/음성 데이터의 송수신이 가능하도록 하고, 원하는 정보를 획득할 수 있도록 하는 등의 다양한 기능을 수행할 수 있는데, 이러한 냉장고를 특정하여 인터넷 냉장고라 하나, 본 명세서에서는 냉장고(R)로 통칭한다. 일반적으로 냉장고는 식품 보관을 위해 24시간 매일매일 구동된다는 사실로부터, 상기 냉장고(R)에 고속의 데이터 처리가 가능한 칩셋 및 데이터의 저장공간이 충분한 메모리를 탑재하여 홈서버 기능을 수행하도록 한다.
- <14> 상기 홈서버 기능이란, 가정 내에 홈 네트워크망이 구축됨에 따라 상기 홈 네트워크망에 연결된 다수개의 가전기기의 상태 모니터링 및 신호 흐름을 제어하는 것을 의미하며, 상기 냉

장고(R)가 이러한 홈서버 기능을 수행할 수 있고, 또한 외부 인터넷망과 가정내의 홈 네트워크망을 중계함으로써, 원격에서 가정 내부의 가전기기를 제어할 수 있도록 한다.

<15> 이를 위해 냉장고(R)는 외관에 디스플레이부(1)가 외관에 설치되고, 사용자 명령이 입력되는 버튼 또는 터치패드와 같은 입력부(미도시)가 설치됨에 따라 사용자는 인터넷망을 통해 송수신되는 멀티미디어 데이터 및 홈 네트워크망에 연결된 가전기기의 상태 정보를 확인할 수 있다.

<16> 그러나, 종래의 냉장고(R)의 외관에 설치되는 디스플레이부(1)는 그 두께의 제약을 받으므로 LCD모니터와 같은 얇은 두께를 지니는 장치가 외관에 고정 설치되었다. 따라서 상기 인터넷 냉장고(R)의 사용자는 상기 디스플레이부(1) 앞에 서서 명령을 입력하여야 하고, 출력되는 바를 확인할 수 있으므로 사용 공간이 제약되는 문제점이 있었으며, 장시간 이용시 신체에 피로가 오는 등 편리하지 못하다는 단점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 그 목적은 휴대용 기기인 클라이언트 패드를 상기 냉장고의 외관에 착탈 가능하도록 하여 냉장고의 기능 상태를 파악할 수 있는 장소를 확장하고, 상기 클라이언트 패드의 부착/탈착 상태를 접촉 스위치를 이용하여 감지하고, 감지된 바에 따라 신호가 송수신되는 유선/무선의 통신방식이 자동 전환되도록 하여 보다 안정적으로 신호 전송이 수행되는 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템을 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <18> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템의 특징에 따르면, 냉장고의 외관에 탈부착 가능한 클라이언트 패드와, 상기 클라이언트 패드의 부착/탈착상태에 따라 온/오프 구동되도록 상기 클라이언트 패드와 접촉되는 냉장고의 일면에 형성된 접촉 스위치와, 상기 클라이언트 패드와 유선 또는 무선으로 신호가 송수신되도록 상기 냉장고에 장착되는 다수개의 랜모듈과, 상기 클라이언트 패드의 접촉 스위치의 온/오프 상태에 따라 상기 클라이언트 패드와의 유선/무선 통신방식이 전환되도록 상기 다수개의 랜모듈을 제어하는 냉장고용 제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- <19> 최근 무선랜(wireless LAN), 즉 일정거리 내에서 무선 통신 가능하도록 하는 통신규격이 개발됨에 따라 상기 통신규격을 기반으로 하는 무선 랜모듈이 내장된 웹패드와 같은 휴대용 기기가 상기 냉장고(R)의 디스플레이부를 대체하여 이용될 수 있다.
- <20> 물론 상기 웹패드는 상기 냉장고의 외관에 착탈 가능하도록 설치되어, 부착시에는 상기 냉장고(R)에 부속되는 디스플레이부로 이용되고, 탈착시에는 독립 장치로서 이용된다. 상기 웹패드는 상기 무선 랜모듈을 통해 상기 냉장고(R)와 무선 데이터 송수신이 가능하므로 가정 내에서 사용 가능한 공간의 제약을 받지 않아 편리하다. 즉, 상기 냉장고(R)로부터 떨어진 거리에서 제어명령을 입력할 수도 있고, 디스플레이되는 멀티미디어 데이터를 확인할 수 있다.

- <21> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 도 2는 상기와 같은 웹패드(이하, 클라이언트 패드라 칭함)가 장착된 냉장고의 사시도이고, 도 3은 본 발명의 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템의 블록 구성도이다.
- <22> 도 2에 도시된 바와 같이, 냉장고(R) 외관 전면에는 냉장고 도어를 열지 않고도 사용자가 컵만 가져다 대면 물과 얼음을 공급하는 디스펜서가 좌측에 형성되고, 자주 이용하는 캔음료 등이 저장되는 홈바(2)가 설치되는데, 상기 홈바(2)가 형성된 위치에 상기 클라이언트 패드(100)가 부착/탈착되도록 상기 홈바(2)에는 상기 클라이언트 패드(100) 두께만큼의 홈이 형성되어 있다.
- <23> 클라이언트 패드(PAD, 100)란 소정 크기의 액정화면에 터치스크린 방식으로 사용자 명령을 입력받고, 이메일 송수신, 워드 프로세싱, 전자책 등 다양한 작업을 할 수 있는 휴대용 정보단말기이며, 태블릿 PC(Tablet PC)라고도 한다. 무선랜(Wireless LAN) 모듈을 내장하여 최대 100미터 거리 내에서 주변기기와의 무선 네트워킹이 가능하고, 인터넷 접속에도 직접 접속하여 멀티미디어 데이터의 송수신을 수행할 수 있다.
- <24> 이와 같이 본 발명의 냉장고(R)에 착탈 가능한 클라이언트 패드(100)는 사용자의 냉장고 관련 명령, 홈 네트워킹 명령 및 인터넷 명령 등이 입력되며, 입력된 바에 따라 상기 냉장고 본체에서 처리된 바를 디스플레이함으로써 사용자가 이를 용이하게 확인할 수 있다.
- <25> 상기 냉장고(R) 외관에 형성된 홈에는 상기 클라이언트 패드(100)가 부착 또는 탈착됨에 따라 온/오프 구동되는 접촉 스위치(200)가 상기 클라이언트 패드(100)와의 접촉면에 형성된다. 즉, 도 3에 도시된 바와 같이 접촉면의 일측에 형성된 접촉 스위치(200)는 상기 클라이언트 패드(100)의 부착시에 눌림되어 온(ON) 구동되며, 탈착시에는 오프(OFF) 구동되고, 온 구동시 Vcc

의 전압이 저항(R)을 거쳐 외부 장치의 탈부착을 감지하는 입출력 감지부(410)로 전압이 인가되도록 한다.

- <26> 냉장고에 장착되는 다수개의 랜모듈(300)은 상기 클라이언트 패드(100)와 유선 또는 무선으로 신호가 송수신되도록 하는데, 이는 기본적으로 외부 인터넷망(I)을 통해 송수신되는 신호를 처리하는 이더넷 모듈(310)을 포함한다. 상기 냉장고(R)가 다수개의 가전기기가 연결된 홈 네트워크망에 연결되어 홈서버 기능을 수행하는 경우, 상기 냉장고(R)에 내장된 이더넷 모듈(310)을 통해 가정 내부의 홈 네트워크망과 외부의 인터넷망(I)을 연결할 수 있으며, 이로써 원격의 사용자가 가정 내부의 가전기기를 제어할 수 있게 된다.
- <27> 또한 상기 다수개의 랜모듈(300)은 상기 클라이언트 패드(100)가 부착되는 경우 상기 클라이언트 패드(100)와 유선 통신방식으로 신호가 송수신되도록 하는 유선 랜모듈(320)과, 상기 클라이언트 패드(100)가 탈착되는 경우 상기 클라이언트 패드와 무선 통신방식으로 신호가 송수신되도록 하는 무선 랜모듈(330)을 포함하여 구성된다.
- <28> 따라서, 상기 클라이언트 패드(100)가 상기 냉장고(R)에 부착되는 경우, 불안정한 무선 통신방식을 배제하고 상기 유선 랜모듈(320)을 통해 유선 통신을 함으로써 신호 송수신의 안정성 및 신뢰성을 향상시킬 수 있으며, 구동 전원도 절약할 수 있다. 반면, 상기 클라이언트 패드(100)가 상기 냉장고(R)에서 탈착되는 경우, 사용자의 이동성, 휴대성의 향상을 위해 상기 무선 랜모듈(330)을 통해 신호를 무선 송수신함으로써 통신방식을 전환할 수 있다.
- <29> 상기 무선 랜모듈(330)은 IEEE가 개발한 일련의 무선랜 표준규격 802.11b, 802.11a, 802.11g 중 어느 하나가 적용될 수 있으며, 이는 생산자에 의해 변경 가능하다. 이를 통칭하여 802.11

시리즈라 한다. 개략적으로 이를 설명하면 상기 802.11b는 2.4GHz 대역 주파수대역을 이용하며 11Mbps의 속도를 지원하고, 대중화된 장점이 있으며, 802.11a는 상기 802.11b의 보안성 및 네트워크 속도성을 향상시킨 것으로서, 5GHz 주파수대역을 이용하고 최고 54Mbps의 속도를 지원한다. 또한 상기 802.11g는 802.11a의 단점인 호환성을 보완하고, 54Mbps의 속도를 내는 진화적 성격을 가지는 무선랜 통신규격이다.

- <30> 냉장고용 제어부(400)는 상기 클라이언트 패드(100)의 접속 스위치(200)의 온/오프상태에 따라 상기 클라이언트 패드(100)와의 유선/무선 통신방식이 전환되도록 상기 다수개의 랜모듈(300)을 제어하는데, 이는 상기 접속 스위치(200)와 내선 연결되어, 상기 접속 스위치(200)의 온/오프상태에 따라 인가되는 전압을 감지하여 클라이언트 패드(100)의 부착/탈착상태를 감지하는 입출력 감지부(410)와, 상기 입출력 감지부(410)에서 감지된 클라이언트 패드(100)의 부착/탈착상태에 따라 유선/무선 통신방식이 상호 전환되도록 상기 유선랜 모듈(320) 및 무선랜 모듈(330)의 동작을 제어하는 입출력 제어허브(I/O Control Hub, 420)를 포함하여 구성된다.
- <31> 상기 입출력 제어허브(420)는 상기 이더넷 모듈(310)을 초기 디폴트로 설정하고, 상기 클라이언트 패드(100)가 부착되면 상기 유선랜 모듈(320)을 동작시키고, 상기 클라이언트 패드(100)가 탈착되면 상기 무선랜 모듈(330)을 동작시킴에 따라 통신방식을 전환 제어한다.
- <32> 또한, 냉장고용 제어부(400)는 상기 냉장고(R)가 다수개의 가전기기가 연결된 홈 네트워크망에 연결되는 경우, 상기 냉장고(R)가 상기 홈 네트워크망을 통해 송수신되는 신호 흐름을 제어하

는 홈서버 기능을 수행하는 주제어부(430)를 더 포함한다. 상기 주제어부(430)는 상기 입출력 감지부(410) 및 입출력 제어허브(420)를 포함한 냉장 관련된 제반 사항을 제어한다.

【발명의 효과】

<33> 상기와 같이 구성되는 본 발명의 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템은 접촉 스위치를 구비하여 상기 클라이언트 패드의 부착/탈착상태를 감지하고, 이에 따라 통신방식을 유선/무선으로 전환함에 따라 신호전송의 안정성 및 신뢰성을 향상시킬 수 있고, 효율적인 구동 전원의 이용이 가능할 뿐만 아니라, 사용자가 냉장 상태정보, 홈 네트워킹 상태정보, 인터넷 데이터 등을 공간의 제약 없이 확인할 수 있어 편리하다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

냉장고의 외관에 착탈 가능한 클라이언트 패드와; 상기 클라이언트 패드의 부착/탈착상태에 따라 온/오프 구동되도록 상기 클라이언트 패드와 접촉되는 냉장고의 일면에 형성된 접촉 스위치와; 상기 클라이언트 패드와 유선 또는 무선으로 신호가 송수신되도록 상기 냉장고에 장착되는 다수개의 랜모듈과; 상기 클라이언트 패드의 접촉 스위치의 온/오프상태에 따라 상기 클라이언트 패드와의 유선/무선 통신방식이 전환되도록 상기 다수개의 랜모듈을 제어하는 냉장고용 제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 냉장고용 제어부는 상기 냉장고가 다수개의 가전기기가 연결된 홈 네트워크망에 연결되는 경우, 상기 냉장고가 상기 홈 네트워크망을 통해 송수신되는 신호 흐름을 제어하는 홈서버 기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 다수개의 랜모듈은 외부 인터넷망을 통해 송수신되는 신호를 처리하는 이더넷 모듈과, 상기 클라이언트 패드가 부착되는 경우 상기 클라이언트 패드와 유선 통신방식으로 신호가 송수신되도록 하는 유선 랜모듈과, 상기 클라이언트 패드가 탈착되는 경우 상기 클라이언트 패드와

무선 통신방식으로 신호가 송수신되도록 하는 무선 랜모듈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 냉장고용 제어부는 상기 접촉 스위치와 내선 연결되어, 상기 접촉 스위치의 온/오프상태에 따라 클라이언트 패드의 부착/탈착상태를 감지하는 입출력 감지부와; 상기 입출력 감지부에서 감지된 클라이언트 패드의 부착/탈착상태에 따라 유선/무선 통신방식이 상호 전환되도록 상기 유선랜 모듈 및 무선랜 모듈의 동작을 제어하는 입출력 제어허브(ICH)를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 접촉 스위치는 상기 클라이언트 패드가 부착됨에 따라 온(ON)구동되면 상기 입출력 감지부로 전압을 인가하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템.

【청구항 6】

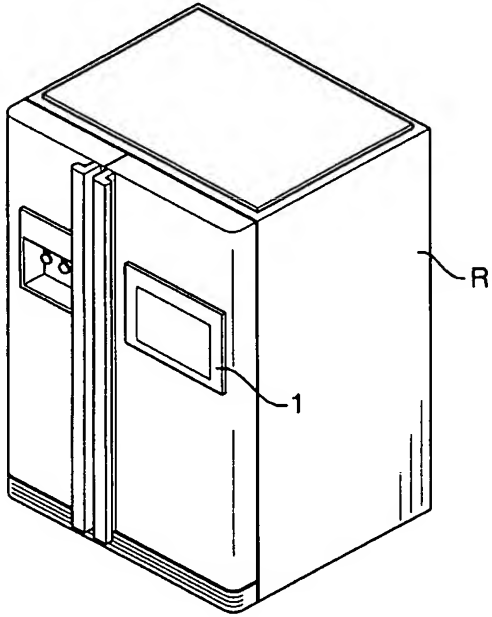
제 4 항에 있어서,

상기 입출력 제어허브는 상기 이더넷 모듈을 초기 디폴트로 설정하고,

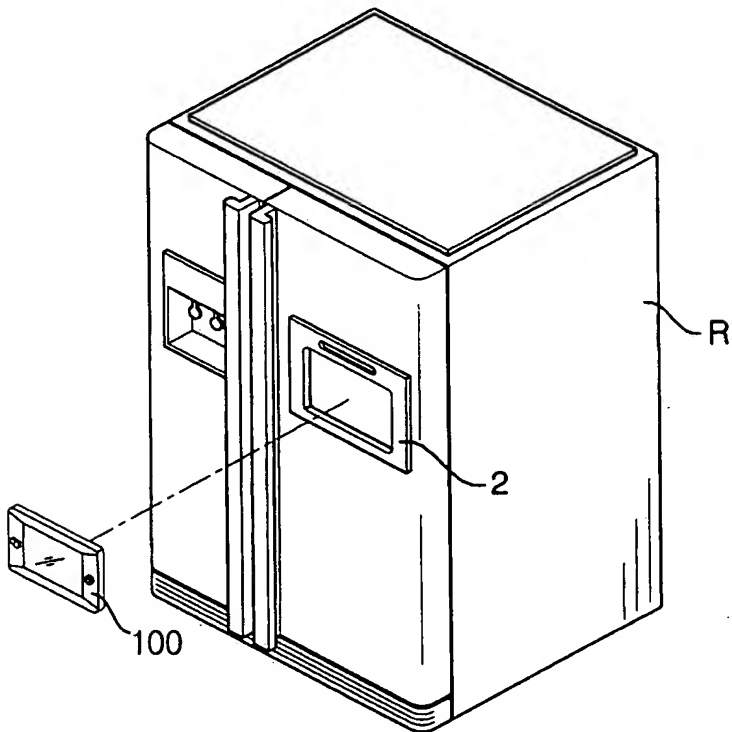
상기 클라이언트 패드가 부착되면 상기 유선랜 모듈을 동작시키고, 상기 클라이언트 패드가 탈착되면 상기 무선랜 모듈을 동작시킴에 따라 통신방식을 전환 제어하는 것을 특징으로 하는 패드 착탈식 냉장고의 통신방식 전환 시스템.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

